

Atty. Dkt. No.: P60891US0
Serial No.: 08/809,567

Claims 1-5 and 7-18 were rejected under 35 USC 102(e) based on U.S. Patent 5,968,681 (Miura). Reconsideration is requested.

For anticipation under § 102 to exist, each and every claim limitation, as arranged in the claim, must be found in a single prior art reference. *Jamesbury Corp. v. Litton Industrial Products, Inc.*, 225 USPQ 253 (Fed. Cir. 1985). The absence from a prior art reference of a single claim limitation negates anticipation. *Kolster Speedsteel A B v. Crucible Inc.*, 230 USPQ 81 (Fed. Cir. 1986). A reference that discloses "substantially the same invention" is not an anticipation. *Jamesbury Corp.* To anticipate the claim, each claim limitation must "*identically appear*" in the reference disclosure. *Gechter v. Davidson*, 43 USPQ2d 1030, 1032 (Fed. Cir. 1997) (*emphasis added*). To be novelty defeating, a reference must put the public in possession of the identical invention claimed. *In re Donahue*, 226 USPQ 619 (Fed. Cir. 1985).

As indicated, above, the present claims represent the rejected claims amended to include the preparation method of the copolymer. The preparation method of the copolymer is a ring opening polymerization reaction, which is clear from the use of a ring-opening polymerization catalyst as recited in the present claims. In the ring-opening polymerization reaction, propylene oxide does not react with R¹ and R² in the monomers of the formulas (III-1) and (III-2).

The rejection is based on the argument that the residue of the monomer of formula (I) in Miura is found in the presently claimed "polyether copolymer." According to the statement of rejection, "it appears to the Examiner that the repeating unit derived from propylene oxide [(A)] can

Atty. Dkt. No.: P60891US0

Serial No.: 08/809,567

reside as a side chain from the monomer" (Office Action, page 3). The statement of rejection is incorrect.

As indicated, above, the ring-opening polymerization reaction in accordance with the presently claimed invention does not involve reaction of propylene oxide with R¹ and R² in the monomers of the formulas (III-1) and (III-2). Thus, the residue of the monomer of formula (I) in Miura, which has an oxypropylene side chain, is not found in the "polyether copolymer" of the presently claimed invention. Since each and every claim limitation, as arranged in the present claims, is not found in Miura, anticipation of the present claims under §102(e) based on Miura cannot exist. *Jamesbury Corp., supra.* As such, the rejection based on Miura cannot be maintained against the present claims.

The passages of Miura at column 15, line 45, to column 16, line 15, disclose the preparation of a monomer of formula (I). In this preparation example, propylene oxide is not used for forming an oxypropylene side chain and a ring opening polymerization is not used. When as defined in present claim 19, propylene oxide, ethylene oxide, and the crosslinkably reactive monomer of the formula (III-1) and/or formula (III-2) are reacted with each other in the presence of a ring opening polymerization catalyst, a monomer of formula (I) disclosed in Miura is not obtained.

Claims 1-5 and 7-18 were rejected for alleged obviousness-type double patenting based on claims 1-28 of Miura. Reconsideration is requested.

With respect to the double patenting rejection, the statement of rejection alleges that motivation for the skilled artisan to modify the claims of Miura to include the weight percentage

Atty. Dkt. No.: P60891US0
Serial No.: 08/809,567

limitations of the present claims comes from teachings found in the Miura specification, i.e., at column 4, beginning at line 40. Since the rejection relies on the disclosure of Miura, it cannot be maintained. According to the decision *General Foods Corp. v. Studiengesellschaft Kohle mbH*, 23 USPQ 2d 1839, 1846 (Fed. Cir. 1992) (*emphasis in original*):

Our precedent makes clear that the *disclosure* of a patent in support of a double patenting rejection cannot be used as though were prior art, *even where the disclosure is found in the claims*.

Accordingly, withdrawal of the rejection is in order.

Form PTO 1449

Form PTO 1449 filed August 23, 2001, with lines drawn through the cited references, was returned with the Office Action mailed March 7, 2002. According to the Office Action, "the documents cited in this IDS could not be considered by the examiner as they appear to be absent from the file. The examiner will consider these documents upon submission of copies thereof." Since the documents have *already been submitted* to the PTO, additional copies cannot be required from Applicants. In particular, in the present situation, cited reference Re. 33,967 is a U.S. patent, copies of which are readily available to the examiner from PTO files.

Attached, hereto, are (1) a copy of the Form PTO 1449 that was filed by facsimile August 23, 2001, in the PTO with reference Re. 33,967, cited on the form PTO 1449, and Supplement to Amendment and Information Disclosure Statement and (2) a copy of the confirmation of the facsimile transmission. The confirmation shows a total of "19" pages transmitted, i.e., the Transmittal cover sheet (1 page), Supplement to Amendment and Information Disclosure Statement

Atty. Dkt. No.: P60891US0
Serial No.: 08/809,567

(2 pages), Form PTO 1449 (1 page), and cited reference Re. 33,967 (15 pages). This establishes that Applicants submitted a copy of the reference Re. 33,967, cited on the Form PTO 1449 .

Notwithstanding the foregoing, in the event the Examiner has difficulty obtaining a copy of the cited JP 62-169823, an additional copy is provided, herewith.

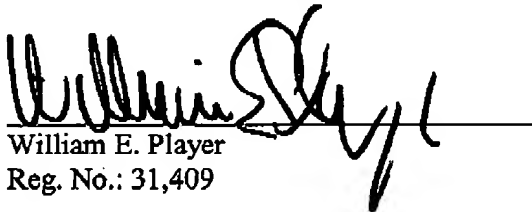
The Examiner is, again, requested to initial the Form PTO 1449 to show the cited references were considered and return the initialed form to the undersigned attorneys of record.

Favorable action is requested.

Respectfully submitted,

JACOBSON HOLMAN PLLC

By:


William E. Player
Reg. No.: 31,409

The Jenifer Building
400 Seventh Street, N.W.
Suite 600
Washington, D.C. 20004
(202) 638-6666
Atty Dkt. No.: P63943US0
Date: June 7, 2002
WEP/rdt
R:\HOME\erthomas\2002\June\P63943amd.wpd

FORM PTO-1449 (Modified)

Sheet 1 of 1

JACOBSON HOLMAN PLLC
400 SEVENTH STREET, N.W.
WASHINGTON, D.C. 20004-2201

LIST OF PATENTS AND PUBLICATIONS FOR APPLICANT'S INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT

ATTY. DOCKET NO.: P63943US0
SERIAL NO.: 09/417,135

GROUP ART UNIT: 1741
FILING DATE: October 13, 1999

APPLICANT(S): MIURA, et al.

U.S. PATENT DOCUMENTS

*EXAMINER INITIAL	DOCUMENT NUMBER	DATE	NAME	CLASS	SUB- CLASS	FILING DATE (If Appropriate)
	AA <u>Re.33,967</u>	<u>10-2-90</u>	<u>MIURA, et al.</u>			
	AB					
	AC					

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

	DOCUMENT NUMBER	DATE	COUNTRY	CLASS	SUB- CLASS	TRANSLATION (YES) (NO)
	AL <u>62-169823</u>	<u>7-27-87</u>	<u>JP</u>			<u>X</u> :
	AM					:
	AN					:
	AO					:
	AP					:
	AQ					:

OTHER ART (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

AS	
AT	
AU	

EXAMINER

DATE CONSIDERED

* EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPSP 609; Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant(s).

Ref. 4

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭62-169823

⑬ Int. Cl.

C 08 G 85/04

識別記号

NQD
NQE

庁内整理番号

A-8016-4J
B-8016-4J

⑭ 公開 昭和62年(1987)7月27日

審査請求 未請求 発明の枚数 2 (全9頁)

⑮ 発明の名称 側鎖にエポキシ基を有するポリエーテル共重合体およびその製造法

⑯ 特 願 昭61-10763

⑰ 出 願 昭61(1986)1月20日

⑱ 発 明 者 三 浦 克 人 尼崎市元浜町2丁目81

⑲ 発 明 者 中 田 哲 也 茨木市上中島1-5-18

⑳ 出 願 人 大阪育造株式会社 大阪市西区江戸堀1丁目10番8号

㉑ 代 理 人 弁理士 門 多 道

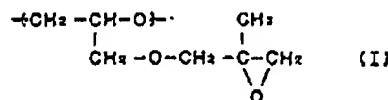
明 細 書

1. 発明の名称

側鎖にエポキシ基を有するポリエーテル
共重合体およびその製造法

2. 特許請求の範囲

(1) 主鎖構造が実質的に下記 (I) 式の併成単位
1~99モル%と下記 (II) 式の併成単位99~1モ
ル%とからなり、45℃において 0.1%のベンゼン
溶液または80℃において 0.1%のモノクロベン
ゼン溶液で測定した還元粘度が0.01以上であるこ
とを特徴とする側鎖にエポキシ基を有するポリエ
ーテル共重合体。

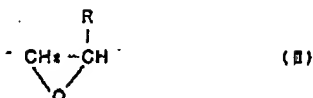


(但し、(II)式において、Rは水素原子および置

換基を有していてもよい、アルキル基、アルケニ
ル基、シクロアルキル基、アリール基から選ばれ
る原子又は基であり、上記式 (I) において、異
なるRを有する併成単位が同一ポリマー中に存在
していてもよい。))

(2) 上記 (I) 式を形成するモノマーがエチレン
オキシド、プロピレンオキシド、ステレンオキシ
ド、エピクロロヒドリン、エピブromoヒドリン、
アリルグリシジルエーテル、ブチルグリシジルエ
ーテル、フェニルグリシジルエーテルおよび置換
グリシジルから選ばれるモノマーである特許請求
の範囲第1項記載の共重合体。

(3) 2,3-エポキシプロピル-2',3'-エポキシ
シ-2'-メチルプロピルエーテルと下記一般式
(III) から選ばれるモノマーとを下記一般式 (I)
~(IV) から選ばれる有機炭化水素とリン酸アルキ
ルエステルとの熱重合生成物である樹脂の存在下
に重合させることを特徴とする側鎖にエポキシ基
を有するポリエーテル共重合体の製造法。



(但し、(II)式において、Rは水素原子および置換基を有していてもよい、アルキル基、アルケニル基、シクロアルキル基、アリール基から選ばれた原子又は基である。)



(但し、(I)式において、Rは置換基を有していてもよい炭素数1~12のアルキル基、アルケニル基、シクロアルキル基、アリール基及びアリール基より選ばれた基、Xはハロゲン原子、アルコキシ基、アリールオキシ基、アシルオキシ基およびリン酸の部分エステル残基から選ばれた原子又は基であり、aは1~4を示す整数である。bが2以上のとき、Rは同一でも異なってもよく、またaが1又は2のとき、Xは同一でも異なってもよい。)

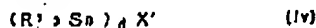
特開昭62-169823(2)



(但し、(II)式において、Rは(I)式におけるRと同じである。bは1又は2であり、bが1のとき、cは1/2であり、bが2のとき、cは1である。また(II)式化合物は(I)式化合物と固体を形成していてもよい。)



(但し、(III)式において、Rは(I)式におけるRと同じであり、R'は(I)式におけるR又はXと同じである。また2個のR'は同一でも異なってもよい。)



(但し、(IV)式において、R'は(II)式におけるR'と同じであり、少なくとも1個は(I)式のRから選ばれた基である。X'は炭酸基、リン酸の部分エステル残基、多炭基カルボン酸、多価アルコール残基から選ばれた基である。dはX'の炭基数に対応する1より大きい数である。)

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はエポキシ樹脂やゴム材料としてのあるいは反応中間体、接着剤、固相材料として有用な、樹脂にエポキシ基を有するポリエーテル共重合体およびその製造法に関する。

(従来技術)

例示に官能基をもつポリマーは各種の機能を保持できることから重要であり、そのため官能基を有するモノマーの重合研究が多くなされている。しかしながら、類似した官能基性を示す官能基を2個以上有するモノマーの重合もしくは共重合では架橋反応が同時に進行するために不溶性ゲルを生じ、一方の官能基のみによって重合し、他方の官能基を残存させ、可溶性もしくは融可塑性の、少なくとも低分子量のポリマーを得ることは通常困難なことであった。唯、ジエン類の共重合によってエチレン性不飽和基を樹脂に有するポリマーを合成する例としてエチレン-プロピレン-ジエンポリマーのような例があるが、これは特定の樹脂に対し一方の不飽和基の重合反応性が顕著に異なるジエンを利用しているものである。

なるジエンを利用しているものである。

樹脂にエポキシ基を有するポリマーとしては、ビニル重合性官能基とエポキシ基とを両方有するモノマーをラジカル開始剤によって重合させるような場合、例えばメタクリル酸グリシジルをパーオキシドで重合させるような場合しか知られていない。

ポリエーテル鎖を持つポリマーは、一般にエポキシドの開環重合によって合成することができるが、モノエポキシドとジエポキシドの共重合において、ジエポキシドの一方のエポキシ基のみを選択的に重合させ、他方のエポキシ基をポリマー鎖端として残存させて可溶性ポリエーテルを得る例はこれまで全く知られていない。

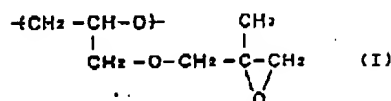
(発明の目的)

本発明は、特定のジエポキシドとモノエポキシドを特定の触媒を用いて重合させることによって、従来文献未記載の、様々な用途に対応する、樹脂にエポキシ基を有するポリエーテル共重合体及びその製造法を提供することを目指す。

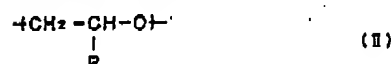
特開明62-169823 (3)

(発明の概要)

本発明は、主鎖構造が実質的に下記 (I) 式



の構成単位 1~99モル%と下記 (II) 式



(但し、(II)式において、Rは水素原子および置換基を有していてもよい、アルキル基、アルケニル基、シクロアルキル基、アリール基から選ばれた原子又は基である。) の構成単位99~1モル%とからなり、45℃において0.1%のベンゼン溶液または60℃において0.1%のモノクロロベンゼン溶液で測定した還元粘度が0.01以上であることを特徴とする側鎖にエポキシ基を有するポリエーテル共重合体である。

また本発明は、2,3-エポキシプロピル-

2',3'-エポキシ-2'-メチルプロピルエーテルと下記一般式 (III)



(但し、(III)式において、Rは水素原子および置換基を有していてもよい、アルキル基、アルケニル基、シクロアルキル基、アリール基から選ばれた原子又は基である。)

から選ばれるモノマーとで下記一般式 (I)~(IV)



(但し、(I)式において、Rは置換基を有していてもよい炭素数1~12のアルキル基、アルケニル基、シクロアルキル基、アリール基及びアラルキル基より選ばれた基、Xはハロゲン原子、アルコキシ基、アリールオキシ基、アシルオキシ基およびリン酸の部分エステル残基から選ばれた原子又は基であり、aは1~4を示す整数である。bが2以上のとき、Rは同一でも異なってもよく、ま

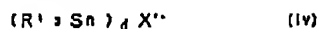
たaが1又は2のとき、Xは同一でも異なってもよい。)



(但し、(II)式において、Rは(I)式におけるRと同じである。bは1又は2であり、bが1のとき、cは3/2であり、bが2のとき、cは1である。また(II)式化合物は(I)式化合物と錯体を形成していてもよい。)



(但し、(III)式において、Rは(I)式におけるRと同じであり、R¹は(I)式におけるR又はXと同じである。また2個のR¹は同一でも異なってもよい。)



(但し、(IV)式において、R¹は(III)式におけるR¹と同じであり、少なくとも1個は(I)式のRから選ばれた基である。X'は炭酸基、リンの置換基、リン酸の部分エステル残基、多置換性カルボン酸基、多置換アルコール残基から選ばれた基である。dはX'の置換基に対応する1より大

き整数である。)

から選ばれる有機燐化合物とリン酸アルキルエステルとの熱重合生成物である触媒の存在下に重合させることを特徴とする側鎖にエポキシ基を有するポリエーテル共重合体の製造法である。

本発明のポリエーテル共重合体の構成単位 (I) 式を形成させる原料モノマー、2,3-エポキシプロピル-2',3'-エポキシ-2'-メチルプロピルエーテルは、本発明者らの調査研究では従来文献に未記載の化合物であり、既化合物については既に特許出願した (特願昭60-247712号)。

この化合物は、例えばアリルメタアリルエーテルを過酸化水素、過酸などを用いてエポキシ化することによって合成できる。

この化合物は従来よく知られている両端重合触媒、例えば有機アルミニウム-水などによって重合させると急速に架橋反応が進行し溶剤可溶性のポリマーは得られない。また本発明と同様の他のモノエポキシドとの共重合においても可溶性ポリマーは得られない。

特開昭62-169823(4)

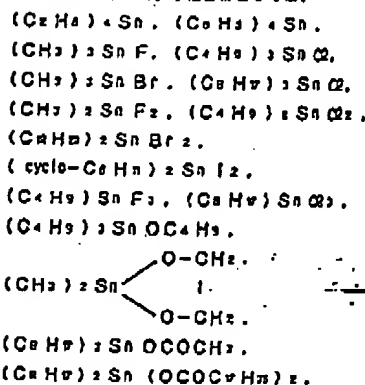
本発明は、本出願人の米国特許第 3,173,894号明細書に記載された特定の有機錫化合物(A)とリン酸アルキルエステル(B)との熱縮合生成物が特定のジエポキシドとモノエポキシドとの両方共重合用触媒として選択的に作用し、生成ポリマーも同時にエポキシ基をもつ鎖状性ポリマーとして非常に有用であることを発見したことに基づいている。

本発明のポリエーテル共重合体の構成単位(II)式を形成させる上記一般式(II)化合物の具体例としては、エチレンオキシド、プロピレンオキシド、ブタジエンモノオキシド、ビニルシクロヘキサノオキシド、スチレンオキシド、エビクロロヒドリン、エビプロモヒドリン、アリルグリシジルエーテル、アチルグリシジルエーテル、フェニルグリシジルエーテル、酢酸グリシジル、プロピオン酸グリシジル、安息香酸グリシジル、ケイ酸グリシジル、などが挙げられる。これらの一様又は二種以上の化合物を共重合成分として用いることができる。即ち、本発明のポリエーテル共重合

体の構成単位(II)は上記二種以上のモノマーから形成される構成単位が同一ポリマー鎖に存在していてもよい。

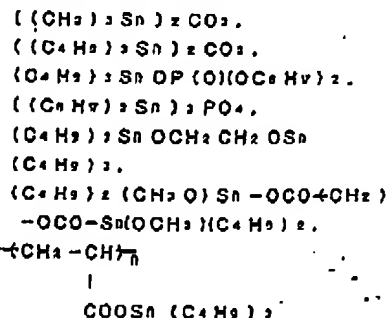
本発明の組成成分である上記(I)~(IV)式の有機錫化合物(A)の具体的な例としては以下のものを挙げる事ができる。

一般式(I)に属する化合物としては、



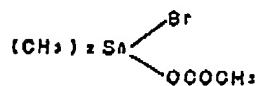
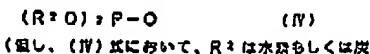
などが挙げられる。

一般式(IV)に属する化合物としては、



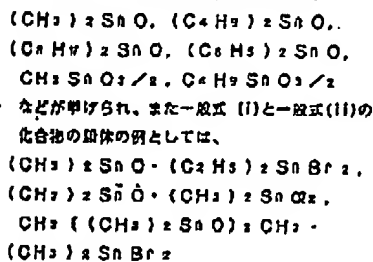
などが挙げられる。

本発明の組成成分であるリン酸アルキルエステル(B)としては、下記一般式(IV)で表わされる正リン酸の完全もしくは部分エステルが用いられる。



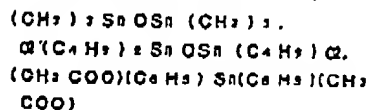
などが挙げられる。

一般式(II)に属する化合物としては、



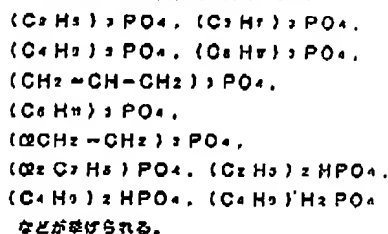
などが挙げられる。

一般式(III)に属する化合物としては、



炭数 2以上のアルキル基、アルケニル又はシクロアルキル基であり、少くともR²のうち1個は水素原子以外の基である。）

上記(IV)式の具体的な例としては、



本発明の組成は、上記有機燐化合物(A)とリン酸アルキルエステル(B)との混合物を150℃～300℃の温度範囲で加熱することによって融合生成物として得られる。融解は必要があれば使用してもよい。上記(A)成分と(B)成分は通常含まれる酸素原子とリン原子との比で1:10～10:1の範囲になるように用いられる。

上記融解生成反応において、(A)成分及び

割合の割合で、45℃において0.1%のベンゼン溶液または80℃において0.1%のモノクロロベンゼン溶液で測定した還元粘度が0.01以上、好ましくは0.01～5、特に好ましくは0.05～3の範囲のものが良好な利用性をもっている。エポキシ樹脂として利用する場合、組成モル比は式(I)が30モル%以上のものがよく、またゴムとして利用する場合は、式(I)が5モル%前後のものが好ましい。反応中間体として利用する場合は、その用途に応じて多様な組成が考えられる。

(発明の効果)

本発明のポリマーは、新規な特定エポキシドを用い、これにモノエポキシドを配合し、特定の触媒を用いて重合させることによって得られる。触媒にエポキシドを有する新規なポリエーテル共重合体であり、エポキシ樹脂、ゴム材料、反応性中間体、接着剤、塗料用材料などに有用な高弾性ポリマーである。

(実施例)

実施例1

例題62-163823 (S)

(B)成分の種類によって様々な比較的低分子物質が重合反応で生成し得る。得られた重合物は重合度の様々な段階で目的とする特性を示す。最適な重合度は、(A)成分と(B)成分の比率と比率によって異なるが、それらは実験的に容易に定めることができる。重合物は、一般に初期においてはヘキサン、ベンゼンなどの溶媒に可溶であるが、重合反応の進行によって不溶化する。

本発明のポリエーテル共重合体は、上記融合生成物を触媒として、2,3-エポキシプロピル-2',3'-エポキシ-2'-メチルプロピルエーテルと上記(II)式化合物を通常溶剤炭化水素類、芳香族炭化水素類などの溶媒の存在下又は非存在下に10～80℃で通常条件又は減圧下で重合させることによって得られる。触媒の使用量は総原料モノマー100重量部に対して0.01～1.0重量部の範囲が適当である。反応の温度及び水分は可能な限り低くすることが望ましい。

本発明のポリエーテル共重合体は、式(I)と式(II)の構成単位の量比が1～99:99～1モル

の範囲、温度計及び温度調節を付した三口フラスコにジアチルジエポキシド 10.0g、トリブチルホスフェート 23.4gを入れ、窒素気流下に攪拌しながら250℃で15分間加熱して固形物を留置させ、残留物として固形物の重合物質を得た。このものを触媒として以下の重合を行った。

内容量50mlのガラス製アンパルの内部を真空脱気し、上記重合物質30mgと水分10ppm以下の2,3-エポキシプロピル-2',3'-エポキシ-2'-メチルプロピルエーテル 12g及びアロピレンオキシド 20gを仕込み、封管後アンパルを真空しながら40℃で50時間反応させた。反応後反応物をメタノール(2,2'-メチレンビス(4-メチル-6-tert-ブチルフェノール) 0.5重量%含有)

100ml中に投入して一晩静置後メタノールを減圧除去し、更に、上記メタノール100mlによる洗浄を二度繰り返した後、減圧下100℃にて6時間乾燥して粉状ゴム質ポリマー29gを得た。第1段に仕込みモノマーモル比、反応条件及び生成ポリマーの各成分組成比等を示した。また本例によ

特開昭 62-169823 (6)

て得られた共重合体の紫外吸収スペクトルを第1図に示し、¹H NMRスペクトルを第6図に示した。

実施例2～5

実施例1と同じ装置を用いて同様の方法で、第1表に示されるようなモノ比の仕込みモノマー、触媒量及び反応条件で共重合を行い、それぞれ共重合体を得た。得られた共重合体の成分組成比を第1表に示した。ここに示した共重合体の成分組成比は¹H NMRにより求めた。また実施例2～5によって得られた共重合体の紫外吸収スペクトルをそれぞれ第2図～第5図に示し、実施例2によって得られた共重合体の¹H NMRスペクトルを第7図に示した。

第1表

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
仕込みモノマー (モル%)					
2,3-エポキシプロピル-2',3'-エポキシ-2-メチルプロピルエーテル	20	30	80	5	40
プロピレンオキシド	80	70	20		
エビクロヒドリン				95	
グリシジルアセテート					60
ステレンオキシド					
触媒量 (mmol/モノマー モル)	0.52	0.32	0.62	0.28	0.83
反応温度 (°C)	40	45	50	50	50
反応時間 (時間)	50	50	70	60	70
生成共重合体					
収率 (%)	91	89	95	70	78
還元粘度	2.46 ^{*1}	0.62 ^{*2}	0.15 ^{*1}	0.35 ^{*1}	0.78 ^{*1}
モノマー組成のポリマー組成 (モル%)					
2,3-エポキシプロピル-2',3'-エポキシ-2-メチルプロピルエーテル	18	21	75	4	31
プロピレンオキシド	84	79	25		
エビクロヒドリン				96	
グリシジルアセテート					69
ステレンオキシド					

注 *1: 45°Cにおいて 0.1%のベンゼン溶液での測定値

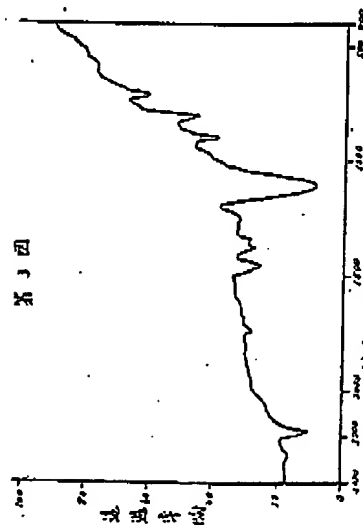
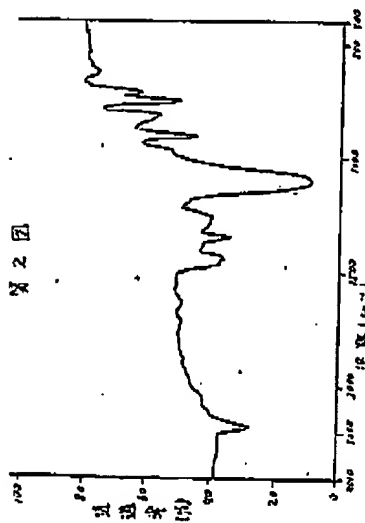
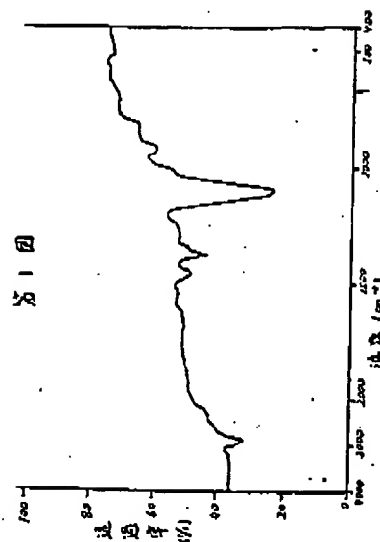
*2: 60°Cにおいて 0.1%のモノクロロベンゼン溶液での測定値

4. 図面の簡単な説明

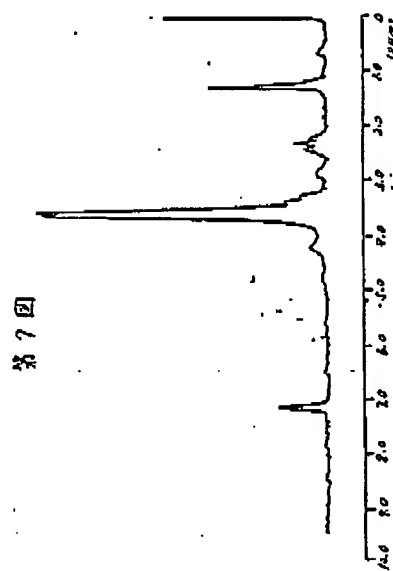
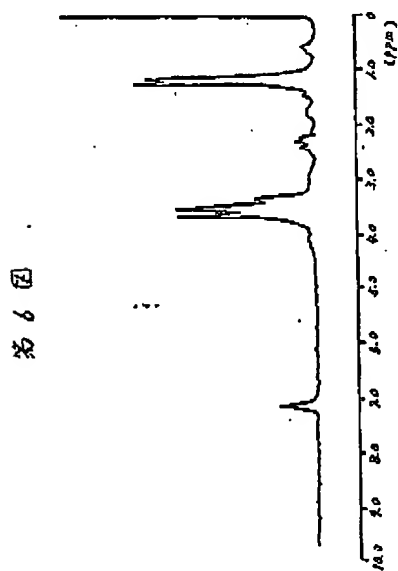
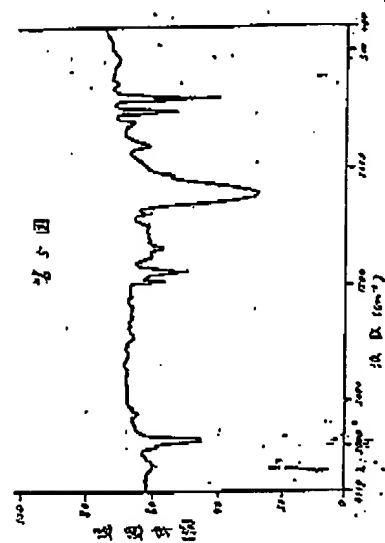
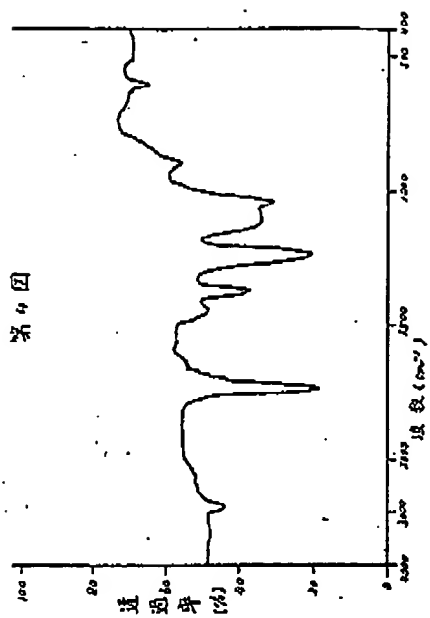
第1図～第5図は、それぞれ実施例1～5によって得られた共重合体の赤外線吸収スペクトルであり、第6図～第7図は、それぞれ実施例1～2によって得られた共重合体の ^1H NMR スペクトルである。

出願人 大成建設株式会社
代理人 弁理士 門多 道

特開昭62-160823(7)



材料 62-163823 (B)



特開昭62-169823(9)

手続補正書(自発)

昭和62年 2月10日

特許庁長官 熊田明雄 殿

1. 事件の表示 昭和61年特許第10763号
 2. 発明の名称 側鎖にエポキシ基を有するポリエーテル共重合体およびその製造法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

〒550 大阪市西区江戸堀1丁目10番8号

大阪国建株式会社

代表者 熊田明雄

4. 代理人

〒550 大阪市西区江戸堀1丁目10番6号

大阪国建株式会社内

弁護士(7665) 門多 遊

5. 補正の対象 明細書の「発明の詳細な説明」の欄

5. 補正の内容

(1) 明細書第20頁の第1表を別紙のとおり訂正する

第1表

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
成分モノマー (モル%)					
2,3-エポキシプロピル-2',3'-エポキシ-2'-メチルプロピルエーテル	20	30	60	5	40
プロピレンオキシド	80	70	20		
エポクロロヒドリン				95	
グリシジルアセテート					60
ステレンオキシド					
融 媒 (モノマー-モル)	0.07	0.08	0.08	0.05	0.09
反応温度 (°C)	40	45	50	50	50
反応時間 (時間)	50	50	70	60	70
生成共重合体					
収率 (%)	91	89	85	70	78
還元粘度	2.46 ^{*1}	0.82 ^{*2}	0.15 ^{*1}	0.35 ^{*1}	0.78 ^{*1}
モノマー残存のポリマー組成 (モル%)					
2,3-エポキシプロピル-2',3'-エポキシ-2'-メチルプロピルエーテル	16	21	75	4	31
プロピレンオキシド	84	79	25		
エポクロロヒドリン					
グリシジルアセテート				66	
ステレンオキシド					69

註 *1: 45°Cにおいて 0.1%のベンゼン溶液での測定値

*2: 80°Cにおいて 0.1%のモノクロロベンゼン溶液での測定値

[52] 319-34 [11] 1,269,700
 [51] INT. CL.⁴H01M 4/58, 10/36, 10/40
 [54] Générateur électrochimique à électrode composite
 [54] Electrochemical Generator Having a Composite Electrode
 [72] Armand, Michel; Chabagno, Jean-Michel; Ricoux, Philippe, France; Vassort, Guy; Gauthier, Michel; Brochu, Fernand, Canada; Rigaud, Philippe, France
 [73] Hydro-Québec, Canada
 [21] 479,862, [22] 850423
 [30] France (84 06416) 840424
 Revendications 18 Claims

[52] 319-65 [11] 1,269,701
 [51] INT. CL.⁴H01M 4/60, 6/18, H01B 1/12
 [54] Matériau macro-moléculaire à conduction ionique pour la réalisation d'électrolytes ou d'électrodes
 [54] Macromolecular Material Having Ionic Conductivity for the Production of Electrolytes or Electrodes
 [72] Armand, Michel; Muller, Daniel; Chabagno, Jean-Michel, France
 [73] Hydro-Québec, Canada
 [21] 482,630 [22] 850528
 [30] France (84 08417) 840529
 Revendications 13 Claims

[52] 319-75 [11] 1,269,702
 [51] INT. CL.⁴H01M 4/60, 6/18, H01B 1/12
 [54] Electrolyte solide polymère à base d'une solution d'un sel dans un copolymère statistique réticulé d'oxyde d'éthylène et d'un second motif
 [54] Solid Polymer Electrolyte Based on a Salt Solution in a Statistical Crosslinked Ethylene Oxide and a Second Matrix
 [72] Muller, Daniel; Chabagno, Jean-Michel, France
 [73] Hydro-Québec, Canada
 [21] 490,388 [22] 850910
 [30] France (84 13925) 840911
 Revendications 22 Claims

[52] 324-1 [11] 1,269,703
 [51] INT. CL.⁴G01R 33/20
 [54] Method of and Device for the Phase Correction of MR Inversion Recovery Images
 [54] Méthode et dispositif de correction de phase des images RM obtenues par inversion-récupération
 [72] In Den Kieff, Josephus J.E.; Groen, Johannes P., Netherlands/Pays-Bas
 [73] N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Netherlands/Pays-Bas
 [21] 520,756, [22] 861017
 [30] Netherlands/Pays-Bas (8502871) 851022
 Claims 10 Revendications

[52] 324-17 [11] 1,269,704
 [51] INT. CL.⁴G01R 31/34
 [54] Fault Diagnosis System for Rotor Winding of Rotary Electric Machine
 [54] Système de détection de défauts dans les enroulements de rotor de machine électrique tournante
 [72] Shiobara, Ryoichi; Ohi, Masao, Japon/Japon
 [73] Hitachi, Ltd., Japon/Japon
 [21] 554,262, [22] 871214
 [30] Japon/Japon (61-296723) 861215
 Claims 6 Revendications

[52] 324-23 [11] 1,269,705
 [51] INT. CL.⁴G01N 27/26, 27/30, 27/416
 [54] Photoresponsive Detection and Discrimination
 [54] Dispositifs de détection et de discrimination photosensibles
 [72] Haleman, Dean G.; Parce, John W.; McConnell, Harden M., U.S.A./É.-U.
 [73] Molecular Devices Corporation, U.S.A./É.-U.
 [21] 475,378, [22] 850228
 [60] 890726
 [30] U.S.A./É.-U. (585,334) 840301 U.S.A./É.-U. (597,135) 840405
 Claims 46 Revendications

[52] 324-25 [11] 1,269,706
 [51] INT. CL.⁴G01N 27/26, 27/46
 [54] Heated O₂ Sensor Having Isolated Ground
 [54] Sonde chauffée d'oxygène, à masse isolée
 [72] Wertheimer, Harry P.; Miller, John C.; Barua, Debojit; Tyree, Kenneth S., U.S.A./É.-U.
 [73] Allied-Signal Inc., U.S.A./É.-U.
 [21] 549,926, [22] 871022
 [30] U.S.A./É.-U. (037,360) 870413
 Claims 9 Revendications

[52] 324-25 [11] 1,269,707
 [51] INT. CL.⁴G01N 27/26, 27/46
 [54] Terminal Member for O₂ Sensor
 [54] Borne pour sonde d'oxygène
 [72] Weber, David C.; Barua, Debojit, U.S.A./É.-U.
 [73] Allied-Signal Inc., U.S.A./É.-U.
 [21] 549,927, [22] 871022
 [30] U.S.A./É.-U. (037,361) 870413
 Claims 6 Revendications

[52] 324-25 [11] 1,269,708
 [51] INT. CL.⁴G01N 27/46
 [54] Seal Means for Isolated Grounded O₂ Sensor
 [54] Dispositif de scellement pour sonde d'oxygène à masse isolée
 [72] Wertheimer, Harry P.; Miller, John C.; Barua, Debojit; Tyree, Kenneth S.; Bishop, Craig; Weber, David, U.S.A./É.-U.
 [73] Allied-Signal Inc., U.S.A./É.-U.
 [21] 549,928, [22] 871022
 [30] U.S.A./É.-U. (037,362) 870413
 Claims 5 Revendications

[52] 324-43 [11] 1,269,709
 [51] INT. CL.⁴G01N 29/00, 27/82
 [54] Composite Analyzer Tester
 [54] Appareil composite d'analyse et d'essai
 [72] Collins, Richard M.; Chance, Richard F., U.S.A./É.-U.
 [73] Grumman Aerospace Corporation, U.S.A./É.-U.
 [21] 544,204, [22] 870811
 [30] U.S.A./É.-U. (895,789) 860812
 Claims 9 Revendications

[52] 324-48 [11] 1,269,710
 [51] INT. CL.⁴G01V 3/26, G01B 7/24
 [54] Method for Determining the Distance Between Adjacent Wells
 [54] Méthode pour déterminer la distance qui sépare deux murs contigus
 [72] Barnett, Paul A.; Hofstra, Paulus, Brunei; Lehr, Bernd C., Netherlands/Pays-Bas
 [73] Shell Internationale Research Maatschappij B.V., Netherlands/Pays-Bas
 [21] 536,532, [22] 870506
 [30] U.K./R.U. (8613027) 860529
 Claims 5 Revendications

[52] 324-53 [11] 1,269,711
 [51] INT. CL.⁴G01B 7/10, G01N 27/416
 [54] Measurement of Non-Metallic Material Molded Body
 [54] Mesurage de corps non-métalliques moulés
 [72] Takahashi, Nobuo, Japon/Japon
 [73] NGK Insulators, Ltd., Japon/Japon
 [21] 539,589, [22] 870612
 [30] Japon/Japon (140,282/86) 860618
 Claims 4 Revendications

[52] 324-59 [11] 1,269,712
 [51] INT. CL.⁴G01N 27/07, G01R 27/22
 [54] Apparatus for the Detection and Measurement of Suspended Particulates in a Molten Metal
 [54] Dispositif de détection et mesurage des particules en suspension dans un métal en fusion
 [72] Hachey, Raynald, Canada
 [73] Alcan International Limited, Canada
 [21] 483,539, [22] 850610
 [30] U.K./R.U. (8414856) 840611
 Claims 7 Revendications

[52] 324-70 [11] 1,269,713
 [51] INT. CL.⁴G01R 21/133, H03M 1/20
 [54] Electronic Electricity Meters
 [54] Compteurs électroniques de consommation d'électricité
 [72] Hutt, Peter R.; Day, Stephen, U.K./R.U.
 [73] Response Company Limited, U.K./R.U.
 [21] 493,679, [22] 851023
 [30] U.K./R.U. (8426822) 841023
 Claims 9 Revendications